



QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

DELAUNAY.....
Nicolas.....
.....
.....

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9
☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +263/1/xx+...+263/2/xx+.

Q.2 L'algorithme de Thompson permet

- ☐ d'éliminer les transitions spontanées d'un automate
- ☒ de construire un ϵ -NFA à partir d'une expression rationnelle
- ☐ de vérifier si deux automates reconnaissent le même langage
- ☐ de vérifier si un langage est rationnel

Q.3 Pour qu'un mot soit accepté par un automate fini non-déterministe il faut qu'il mène l'automate

- ☐ de tous les états initiaux à tous les états finaux
- ☒ d'un état initial à un état final
- ☐ de tous les états initiaux à un état final
- ☐ d'un état initial à tous les états finaux

Q.4 Un algorithme peut décider si un automate est déterministe en regardant sa structure.

- ☐ Faux ☒ Vrai ☐ Souvent ☐ Rarement

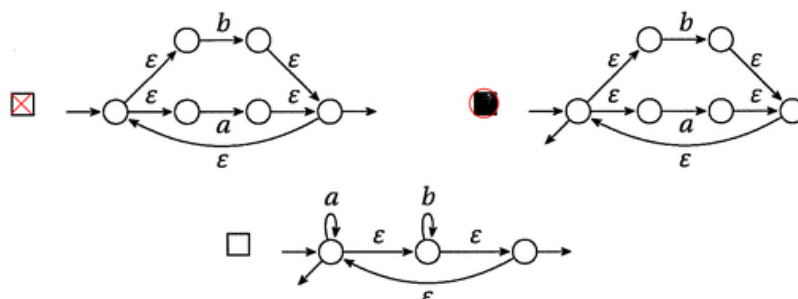
Q.5 L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

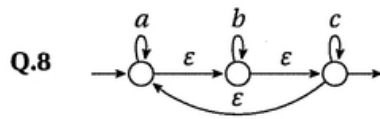
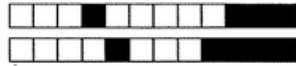
- ☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées
- ☒ rationnel
- ☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe
- ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe

Q.6 Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

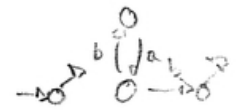
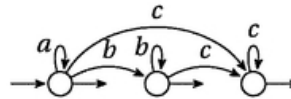
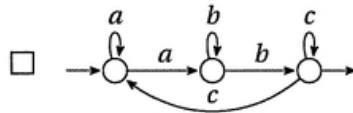
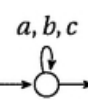
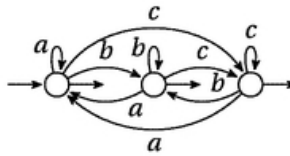
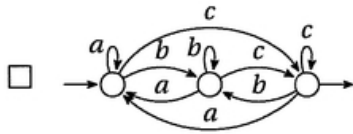
- ☐ 1248 ☒ 2481 ☐ 4812 ☐ 8124

Q.7 Quel automate ne reconnaît pas le langage décrit par l'expression $(a^*b^*)^*$.

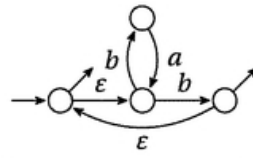
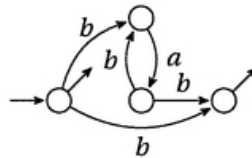
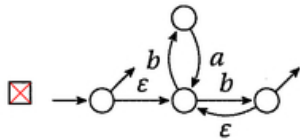




Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

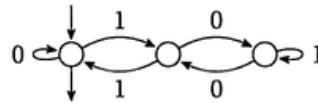


Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



- ☒ les multiples de 3 en base 2
 ☐ les multiples de 2 en base 3
 ☐ les diviseurs de 3 en base 2
☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3
 ☐ $(1(01^*0)^*1)^*$

Fin de l'épreuve.